

# EFFECTIVENESS OF FLAVONOID IN PAPAYA SEED EXTRACT (*Carica Papaya L.*) TO INHIBIT THE GROWTH OF *Streptococcus mutans* IN ACRYLIC RESIN BASE

## ABSTRACT

**Background:** The usage of denture can cause changes in the number of microorganisms of the oral cavity, the change can be either an increase or decrease in the number of microorganisms. In certain individuals, these changes could favor the occurrence of denture stomatitis. Denture stomatitis is characterized by inflammation of the mucosa under the denture. Papaya Seed extract (*Carica Papaya L.*) has been tested to have antibacterial activity which can degrade the pathogenic oral microorganisms in acrylic resin. **Purpose:** To determine the effectiveness of flavonoid in papaya seed extract (*Carica Papaya L.*) in inhibiting the growth of *Streptococcus mutans*. **Method:** Papaya seeds are dried and then macerated with 96% ethanol to become extracted. Benzene chloroform solvents is used to separate the flavonoid. Stock of *Streptococcus mutans* were collected. The samples were divided into 10 groups for each group consists of the positive control, negative control and treatment groups were 100% concentration, 50% concentration, 25% concentration, 12,5% concentration, 6,25% concentration, 3,12% concentration, 1,56% concentration, dan 0,78% concentration. The total sample is 30. The calculation of *Streptococcus mutans* colonies performed by the method of colony forming units. **Result:** There are significant differences between the 10 groups. It is known that p-value <0.05 and obtained p-value of 0.000. **Conclusion:** The MIC (Minimum Inhibitory Concentration) of flavonoid in papaya seed extract (*Carica Papaya L.*) that can inhibit the growth of *Streptococcus mutans* at 3,12% concentration.

**Keywords:** Flavonoid, papaya seed extract (*Carica Papaya L.*), *Streptococcus mutans*, acrylic resin base

**EFEKTIVITAS FLAVONOID EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica Papaya* L.)  
DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans* PADA BASIS  
RESIN AKRILIK**

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Penggunaan gigi tiruan dapat menyebabkan perubahan mikroorganisme dalam rongga mulut. Pada beberapa individu, perubahan ini dapat menyebabkan terjadinya *denture stomatitis*. *Denture stomatitis* ditandai dengan adanya inflamasi pada mukosa yang berada di bawah gigi tiruan. Ekstrak biji pepaya telah diuji memiliki aktivitas antibakteri yang dapat menghambat mikroorganisme rongga mulut pada resin akrilik. **Tujuan:** Untuk mengetahui efektifitas kandungan flavonoid pada ekstrak biji pepaya dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* pada resin akrilik. **Metode:** Biji pepaya dikeringkan dan dimaserasi dengan etanol 96% untuk menjadi ekstrak. Pelarut benzena kloroform digunakan untuk memisahkan kandungan flavonoid. Stock *Streptococcus mutans* juga disiapkan. Sampel dibagi menjadi 10 kelompok yang terdiri dari kontrol positif, kontrol negatif, dan konsentrasi ekstrak biji pepaya yaitu konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,12%, 1,56%, dan 0,78. Total jumlah sampel adalah 30. Perhitungan koloni *Streptococcus mutans* ditunjukkan dengan metode *colony forming units*. **Hasil:** Ada perbedaan signifikan antara 10 kelompok. Dikarenakan nilai  $p\text{-value} < 0.05$  yaitu 0.000. **Kesimpulan:** Konsentrasi minimal dari kandungan flavonoid pada ekstrak biji pepaya yang efektif untuk menghambat bakteri *Streptococcus mutans* (KHM) yaitu sebesar 3,12%.

**Kata kunci :** Flavonoid, ekstrak biji pepaya (*Carica Papaya* L.), *Streptococcus mutans*, basis resin akrilik